



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102528630 B

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201110446655.8

B24B 41/06(2012.01)

(22)申请日 2011.12.28

B24B 55/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102528630 A

(56)对比文件

JP 3141158 B2,2000.12.22,全文.

CN 201006575 Y,2008.01.16,说明书第2-3页、附图1,2.

(43)申请公布日 2012.07.04

(73)专利权人 深圳市宝福珠宝首饰有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街

道布澜路南侧宝福李朗珠宝文化产业园

JP 3234464 A,1991.10.18,

CN 202479941 U,2012.10.10,权利要求1-10.

(72)发明人 许泽彬

JP 特开2002-113659 A,2002.04.16,全文.

CN 201423543 Y,2010.03.17,

CN 2617521 Y,2004.05.26,

JP 2003094305 A,2003.04.03,

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所

44242

代理人 李新林

审查员 陈志红

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

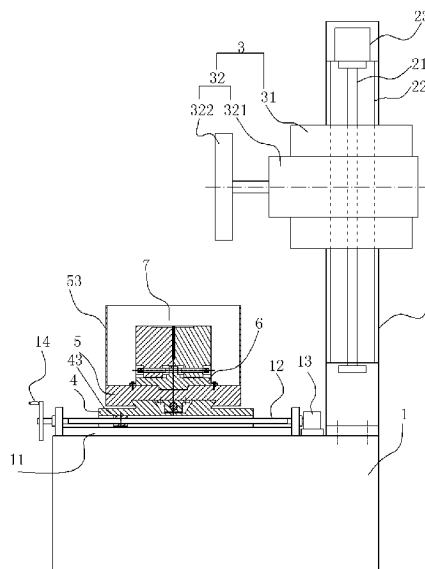
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

板块式贵金属饰品的抛光装置

(57)摘要

本发明公开了板块式贵金属饰品的抛光装置,包括机座,机座上设有支柱,支柱上设有可上下移动的抛光轮座;还包括设于机座上的前后滑轨、与前后滑轨滑动联接的大滑台、与大滑台滑动联接的中滑台,及固定于中滑台上的固定盘,固定盘上还联接有第一夹体、第二夹体;第一夹体、第二夹体分别与固定盘滑动式联接;固定盘上设有用于滑动联接第一夹体、第二夹体的上滑轨;抛光轮座上包括竖向滑座和设于竖向滑座上的抛光轮组。本发明可以实现Z轴、X轴和Y轴的机械化位移,有利于提高抛光时的机械化程度,减轻操作强度,提高抛光效率和抛光精度。另外采用特殊设计的夹具体结构,可减少装夹时间,提高抛光效率。



1. 板块式贵金属饰品的抛光装置,包括机座,其特征在于机座上设有支柱,支柱上设有可上下移动的抛光轮座;还包括设于机座上的前后滑轨、与前后滑轨滑动联接的大滑台、与大滑台滑动联接的中滑台,及固定于中滑台上的固定盘,固定盘上还联接有第一夹体、第二夹体;第一夹体、第二夹体分别与固定盘滑动式联接;固定盘上设有用于滑动联接第一夹体、第二夹体的上滑轨;抛光轮座上包括竖向滑座和设于竖向滑座上的抛光轮组;

第一夹体、第二夹体的内侧竖直面分别设有相对应的竖向方形槽和横向方形槽,竖向方形槽与横向方形槽有部分区域相重叠;竖向方形槽的深度小于板块式贵金属饰品的长度,竖向方形槽的宽度大于板块式贵金属饰品的宽度;横向方形槽的深度小于板块式贵金属饰品的宽度,横向方形槽的宽度大于板块式贵金属饰品的长度;二个竖向方形槽的高度之和,及二个横向方形槽的高度之和均小于板块式贵金属饰品的高度;第一夹体、第二夹体的上表面分别设有相对应的水平方形槽;

水平方形槽的横向长度大于板块式贵金属饰品的长度,二个水平方形槽的纵向宽度之和小于板块式贵金属饰品的宽度,水平方形槽的高度小于板块式贵金属饰品的高度;

还包括用于锁紧第一夹体、第二夹体的锁紧螺杆,固定盘的中心设有用于旋转式固定锁紧螺杆的固定座;锁紧螺杆的中部与固定座为轴向固定的旋转式联接;锁紧螺杆设有二段旋向相反的螺杆部;第一夹体、第二夹体的下方均分别设有与螺杆部联接的第一螺母块、第二螺母块,第一螺母块、第二螺母块分别采用与第一夹体、第二夹体一体化的结构;锁紧螺杆的两端均设有方形卡接头;固定盘的下平面中心设有凸轴部,中滑台设有与凸轴部配合的凹孔部;固定盘的下方外边缘环设有若干个与中滑台联接的固定螺钉;中滑台四边还围设有防护板,防护板的底边还联接有真空吸管;中滑台设有与大滑台传动联接的中螺母块,大滑台设有用于与中螺母块传动联接的中螺杆;大滑台的上方设有用于滑动联接中滑台的左右滑轨;大滑台的下方设有与机座传动联接的下螺母块;机座上设有用于与下螺母块传动联接的下螺杆,下螺杆旋转式固定于机座上;支柱上设有与抛光轮座滑动联接的竖向螺杆和竖向滑轨,抛光轮座的底部设有与竖向螺杆传动联接的竖向螺母块;支柱上端设有与竖向螺杆传动联接的竖向电机;中螺杆的端部联接有横向电机或横向手轮;下螺杆的端部联接有纵向电机和纵向手轮;抛光轮组包括与竖向滑座固定的抛光电机,及与抛光电机传动联接的抛光轮;还包括与抛光电机、竖向电机、横向电机、纵向电机电性联接的控制电路,及与控制电路电性联接的控制按钮;

其中,二个夹体均为半圆柱体的形状,凹孔部与凸轴部的配合实现固定盘的定位,通过松开固定螺钉,实现固定盘安装角度的调整,每调整一个位置,调整的角度为45度的倍数;

所述的板块式贵金属饰品为铂金条。

板块式贵金属饰品的抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抛光装置,更具体地说一种用于板块式贵金属饰品的抛光装置,它采用抛光轮,通过三个方向的动力机构,可实现板块式首饰产品的机械化抛光作业。

背景技术

[0002] 现有技术中,在各大首饰产品加工企业,为了突出首饰的手工制作流程,板块式首饰(比如俗称的硬金条或铂金条)的抛光工艺大部分未采用机械化操作,大部分仍然采用的是半机械半手工式的抛光方式,其抛光轮由电机驱动,而板块式首饰通常采用的是手持夹具或简单的机械式夹具,生产效率较低。由于板式贵金属饰品不同于普通的金属件,其体积较小,现有的机床设备(比如磨床)不适合直接用于其抛光作业。专用的板块式贵金属饰品的抛光装置有待于开发出来。

[0003] 另外,现在的半机械式抛光设备中,简单的机械式夹具类似于台虎钳之类的结构,未做特殊化的设计,更换板块式首饰的抛光面时,由于板块式贵金属饰品的长度、宽度、高度相差较大,常常需要长距离地移动夹持部件,不管是采用手动夹持,还是气动或电动夹持,都会大大地延长了松开与夹紧的时间,降低生产率。

[0004] 为了解决上述问题,本设计人创新地设计出一种板块式贵金属饰品的抛光装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种板块式贵金属饰品的抛光装置,它采用抛光轮,通过三个方向的动力机构,可实现板块式首饰产品的机械化抛光作业。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 板块式贵金属饰品的抛光装置,包括机座,机座上设有支柱,支柱上设有可上下移动的抛光轮座;还包括设于机座上的前后滑轨、与前后滑轨滑动联接的大滑台、与大滑台滑动联接的中滑台,及固定于中滑台上的固定盘,固定盘上还联接有第一夹体、第二夹体;第一夹体、第二夹体分别与固定盘滑动式联接;固定盘上设有用于滑动联接第一夹体、第二夹体的上滑轨;抛光轮座上包括竖向滑座和设于竖向滑座上的抛光轮组;

[0008] 第一夹体、第二夹体的内侧竖直面分别设有相对应的竖向方形槽和横向方形槽,竖向方形槽与横向方形槽有部分区域相重叠;竖向方形槽的深度小于板块式贵金属饰品的长度,竖向方形槽的宽度大于板块式贵金属饰品的宽度;横向方形槽的深度小于板块式贵金属饰品的宽度,横向方形槽的宽度大于板块式贵金属饰品的长度;二个竖向方形槽的高度之和,及二个横向方形槽的高度之和均小于板块式贵金属饰品的高度;第一夹体、第二夹体的上表面分别设有相对应的水平方形槽;

[0009] 水平方形槽的横向长度大于板块式贵金属饰品的长度,二个水平方形槽的纵向宽度之和小于板块式贵金属饰品的宽度,水平方形槽的高度小于板块式贵金属饰品的高度;

[0010] 还包括用于锁紧第一夹体、第二夹体的锁紧螺杆,固定盘的中心设有用于旋转式固定锁紧螺杆的固定座;锁紧螺杆的中部与固定座为轴向固定的旋转式联接;锁紧螺杆设

有二段旋向相反的螺杆部；第一夹体、第二夹体的下方均分别设有与螺杆部联接的第一螺母块、第二螺母块，第一螺母块、第二螺母块分别采用与第一夹体、第二夹体一体化的结构；锁紧螺杆的两端均设有方形卡接头；固定盘的下平面中心设有凸轴部，中滑台设有与凸轴部配合的凹孔部；固定盘的下方外边缘环设有若干个与中滑台联接的固定螺钉；中滑台四边还围设有防护板，防护板的底边还联接有真空吸管；中滑台设有与大滑台传动联接的中螺母块，大滑台设有用于与中螺母块传动联接的中螺杆；大滑台的上方设有用于滑动联接中滑台的左右滑轨；大滑台的下方设有与机座传动联接的下螺母块；机座上设有用于与下螺母块传动联接的下螺杆，下螺杆旋转式固定于机座上；支柱上设有与抛光轮座滑动联接的竖向螺杆和竖向滑轨，抛光轮座的底部设有与竖向螺杆传动联接的竖向螺母块；支柱上端设有与竖向螺杆传动联接的竖向电机；中螺杆的端部联接有横向电机或横向手轮；下螺杆的端部联接有纵向电机和纵向手轮；抛光轮组包括与竖向滑座固定的抛光电机，及与抛光电机传动联接的抛光轮；还包括与抛光电机、竖向电机、横向电机、纵向电机电性联接的控制电路，及与控制电路电性联接的控制按钮；

[0011] 其中，二个夹体均为半圆柱体的形状，凹孔部与凸轴部的配合实现固定盘的定位，通过松开固定螺钉，实现固定盘安装角度的调整，每调整一个位置，调整的角度为45度的倍数；

[0012] 所述的板块式贵金属饰品为铂金条。

[0013] 本发明与现有技术相比的有益效果是：本发明通过支柱上的竖向滑轨实现抛光轮的上下移动（即Z轴位移），通过大滑台的滑动实现夹具体（即第一夹体和第二夹体）的前后移动（即X轴位移），通过中滑台的滑动实现夹具体的左右移动（即Y轴位移），可以配有竖向电机、纵向电机和横向电机实现Z轴、X轴和Y轴的机械化位移，有利于提高抛光时的机械化程度，减轻操作强度，提高抛光效率和抛光精度。另外构成夹具体的第一夹体和第二夹体在三个方向上采用与板块式贵金属饰品尺寸相近的凹槽结构（即横向方形槽、竖向方形槽和水平方形槽），使板块式贵金属饰品在抛光时，可以快速更换被抛光的表面，即在对每一个表面进行抛光时，其夹紧的距离十分地短，通常在2mm以内，并且利用凹槽的结构进行快速定位，从总体上减少装夹时间，提高抛光效率。其中的X轴和Y轴的移动也可以通过手轮以手动的方式驱动。本发明装置可以大力推广应用于平板式或块状的贵金属的抛光，也可以用于其它类似的金属产品的抛光。其中设有的防护板有利于对抛光之后的贵金属粉末进行回收，降低贵金属饰品生产企业的原材料损失。

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步描述。

附图说明

[0015] 图1为本发明板块式贵金属饰品的抛光装置具体实施例的侧面视图；

[0016] 图2为图1的局部放大剖视图；

[0017] 图3为图1的俯视图（中滑台部分，包括防护板在内）；

[0018] 图4为图3的A-A剖视图；

[0019] 图5为利用本发明抛光装置进行抛光的板块式贵金属饰品（铂金条）的立体放大图。

[0020] 附图标记说明

[0021]	1	机座	11	前后滑轨
[0022]	12	下螺杆	13	纵向电机
[0023]	14	纵向手轮	2	支柱
[0024]	21	竖向螺杆	22	竖向滑轨
[0025]	23	竖向电机	3	抛光轮座
[0026]	31	竖向滑座	32	抛光轮组
[0027]	321	抛光电机	322	抛光轮
[0028]	4	大滑台	41	中螺杆
[0029]	42	左右滑轨	43	下螺母块
[0030]	5	中滑台	51	凹孔部
[0031]	52	中螺母块	53	防护板
[0032]	6	固定盘	61	上滑轨
[0033]	62	固定座	63	凸轴部
[0034]	64	固定螺钉	7A	第一夹体
[0035]	7B	第二夹体	71	竖向方形槽
[0036]	72	横向方形槽	73	水平方形槽
[0037]	74	锁紧螺杆	74A、74B	螺杆部
[0038]	741	方形卡接头	742	弹性外挡圈
[0039]	75A	第一螺母块	75B	第二螺母块
[0040]	7	夹具体		

具体实施方式

[0041] 为了更充分理解本发明的技术内容,下面结合具体实施例对本发明的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0042] 如图1至图4所示,本发明板块式贵金属饰品的抛光装置,包括机座1,机座1上设有支柱2,支柱2上设有可上下移动的抛光轮座3;还包括设于机座1上的前后滑轨11、与前后滑轨11滑动联接的大滑台4、与大滑台4滑动联接的中滑台5,及固定于中滑台5上的固定盘6,固定盘6上还联接有第一夹体7A、第二夹体7B;第一夹体7A、第二夹体7B分别与固定盘6滑动式联接;固定盘6上设有用于滑动联接第一夹体7A、第二夹体7B的上滑轨61;抛光轮座3上包括竖向滑座31和设于竖向滑座31上的抛光轮组32。第一夹体7A、第二夹体7B的内侧竖直面分别设有相对应的竖向方形槽71和横向方形槽72,竖向方形槽71与横向方形槽72有部分区域相重叠(重叠部分为图4的虚线方框区域);竖向方形槽71的深度小于板块式贵金属饰品的长度,竖向方形槽71的宽度大于板块式贵金属饰品的宽度;横向方形槽72的深度小于板块式贵金属饰品的宽度,横向方形槽72的宽度大于板块式贵金属饰品的长度;二个竖向方形槽71的高度之和,及二个横向方形槽72的高度之和均小于板块式贵金属饰品的高度;第一夹体7A、第二夹体7B的上表面分别设有相对应的水平方形槽73。水平方形槽73的横向长度大于板块式贵金属饰品的长度,二个水平方形槽73的纵向宽度之和小于板块式贵金属饰品的宽度,水平方形槽73的高度小于板块式贵金属饰品的高度。还包括用于锁紧第一夹体7A、第二夹体7B的锁紧螺杆74,固定盘6的中心设有用于旋转式固定锁紧螺杆74的固定座

62;锁紧螺杆74的中部与固定座62为轴向固定的旋转式联接;锁紧螺杆74设有二段旋向相反的螺杆部74A、74B;第一夹体7A、第二夹体7B(二个夹体均为半圆柱体的形状)的下方均分别设有与螺杆部联接的第一螺母块75A、第二螺母块75B,在本实施例中第一螺母块75A、第二螺母块75B分别采用与第一夹体7A、第二夹体7B一体化的结构(于其它实施例中也可以采用分体式结构)。在本实施例中,锁紧螺杆74的两端均设有方形卡接头741;固定盘6的下平面中心设有凸轴部63,中滑台5设有与凸轴部63配合的凹孔部51(二者的配合实现固定盘的定位,可以通过松开固定螺钉64,实现固定盘安装角度的调整,每调整一个位置,可以调整的角度为45度的倍数);固定盘6的下方外边缘环设有若干个与中滑台联接的固定螺钉64。中滑台5四边还围设有防护板53,防护板53的底边还联接有真空吸管(图中未示出,用于产生真空,以收集被抛光时掉落下来的金属粉尘,用于再次回收利用)。中滑台5设有与大滑台4传动联接的中螺母块52,大滑台4设有用于与中螺母块52传动联接的中螺杆41;大滑台4的上方设有用于滑动联接中滑台5的左右滑轨42;大滑台4的下方设有与机座1传动联接的下螺母块43;机座1上设有用于与下螺母块43传动联接的下螺杆12,下螺杆12旋转式固定于机座1上;支柱2上设有与抛光轮座3滑动联接的竖向螺杆21和竖向滑轨22,抛光轮座3的底部设有与竖向螺杆21传动联接的竖向螺母块(图中未出示)。支柱2上端设有与竖向螺杆21传动联接的竖向电机23;中螺杆41的端部联接有横向电机或横向手轮(图中未出示);下螺杆12的端部联接有纵向电机13和纵向手轮14。抛光轮组32包括与竖向滑座31固定的抛光电机321,及与抛光电机321传动联接的抛光轮322。还包括与抛光电机321、竖向电机23、横向电机、纵向电机13电性联接的控制电路,及与控制电路电性联接的控制按钮。通过控制按钮实现抛光的机械化操作,或机械化与手动化操作相结合,也可以利用控制器实现自动操作,操作人员只需要快速更换需要抛光的六个表面即可。

[0043] 其中的锁紧螺杆的中间采用光杆结构,容易加工,其与固定座的轴向定向采用二个弹性外挡圈742实现。上述的各滑轨可以采用燕尾形的滑轨结构,螺杆和螺母块可以采用滚珠丝杆传动副的结构。

[0044] 于其它的实施例中,还可以采用电动式夹紧结构,即在增设与锁紧螺杆传动联接的减速传动组,及与减速传动组传动联接的锁紧电机,通过锁紧电机实现夹具体的夹紧。也可以采用气缸作为动力源,用气缸推动齿条移动,从而带动锁紧螺杆的旋转,实现夹具体的锁紧。

[0045] 综上所述,本发明通过支柱上的竖向滑轨实现抛光轮的上下移动(即Z轴位移),通过大滑台的滑动实现夹具体7(即第一夹体和第二夹体)的前后移动(即X轴位移),通过中滑台的滑动实现夹具体的左右移动(即Y轴位移),可以配有竖向电机、纵向电机和横向电机实现Z轴、X轴和Y轴的机械化位移,有利于提高抛光时的机械化程度,减轻操作强度,提高抛光效率和抛光精度。另外构成夹具体的第一夹体和第二夹体在三个方向上采用与板块式贵金属饰品尺寸相近的凹槽结构(即横向方形槽、竖向方形槽和水平方形槽),使板块式贵金属饰品在抛光时,可以快速更换被抛光的表面,即在对每一个表面进行抛光时,其夹紧的距离十分地短,通常在2mm以内,并且利用凹槽的结构进行快速定位,从总体上减少装夹时间,提高抛光效率。其中的X轴和Y轴的移动也可以通过手轮以手动的方式驱动。本发明装置可以大力推广应用于平板式或块状的贵金属的抛光,也可以用于其它类似的金属产品的抛光。其中设有的防护板有利于对抛光之后的贵金属粉末进行回收,降低贵金属饰品生产企业的

原材料损失。

[0046] 上述仅以实施例来进一步说明本发明的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本发明的实施方式仅限于此,任何依本发明所做的技术延伸或再创造,均受本发明的保护。本发明的保护范围以权利要求书为准。

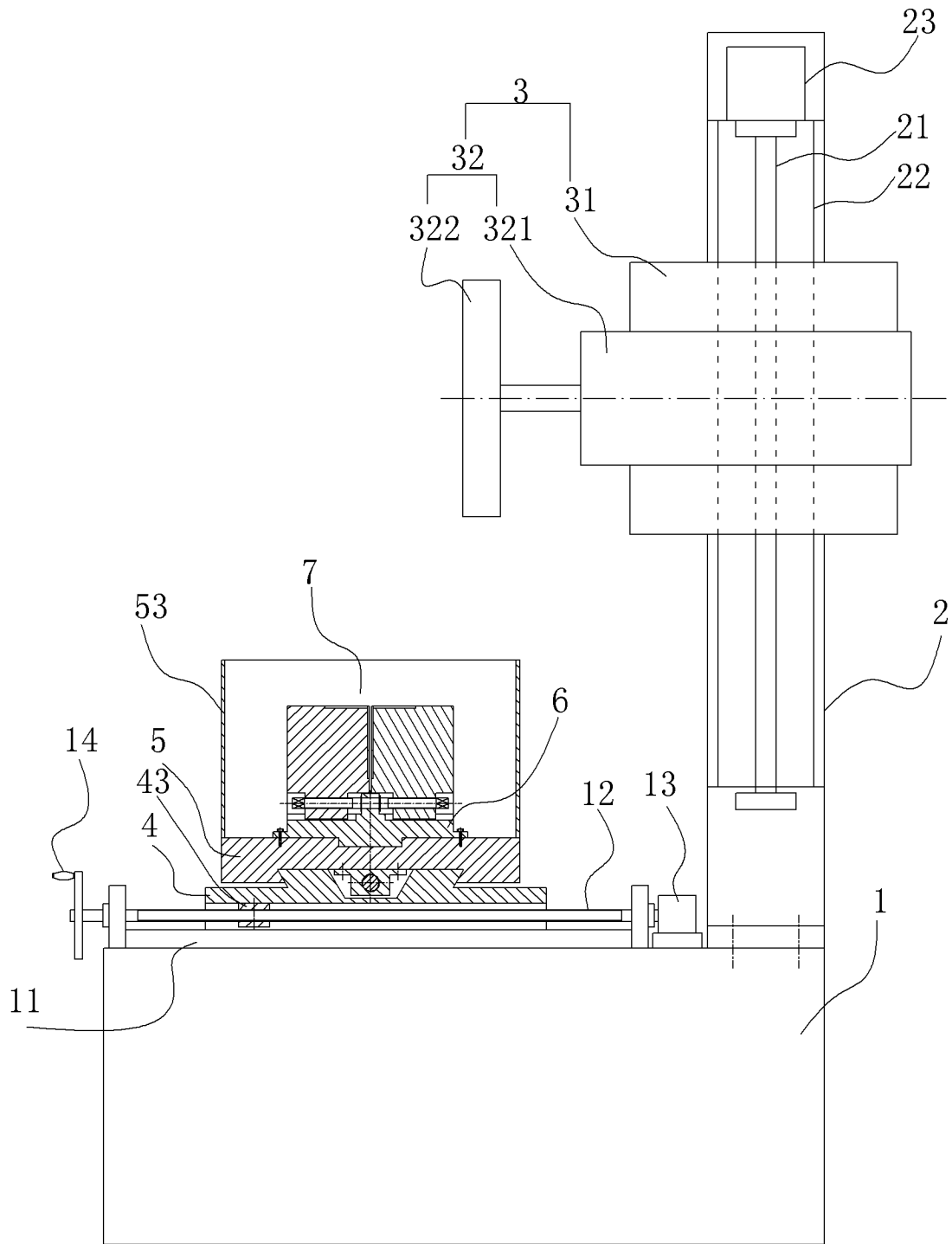


图1

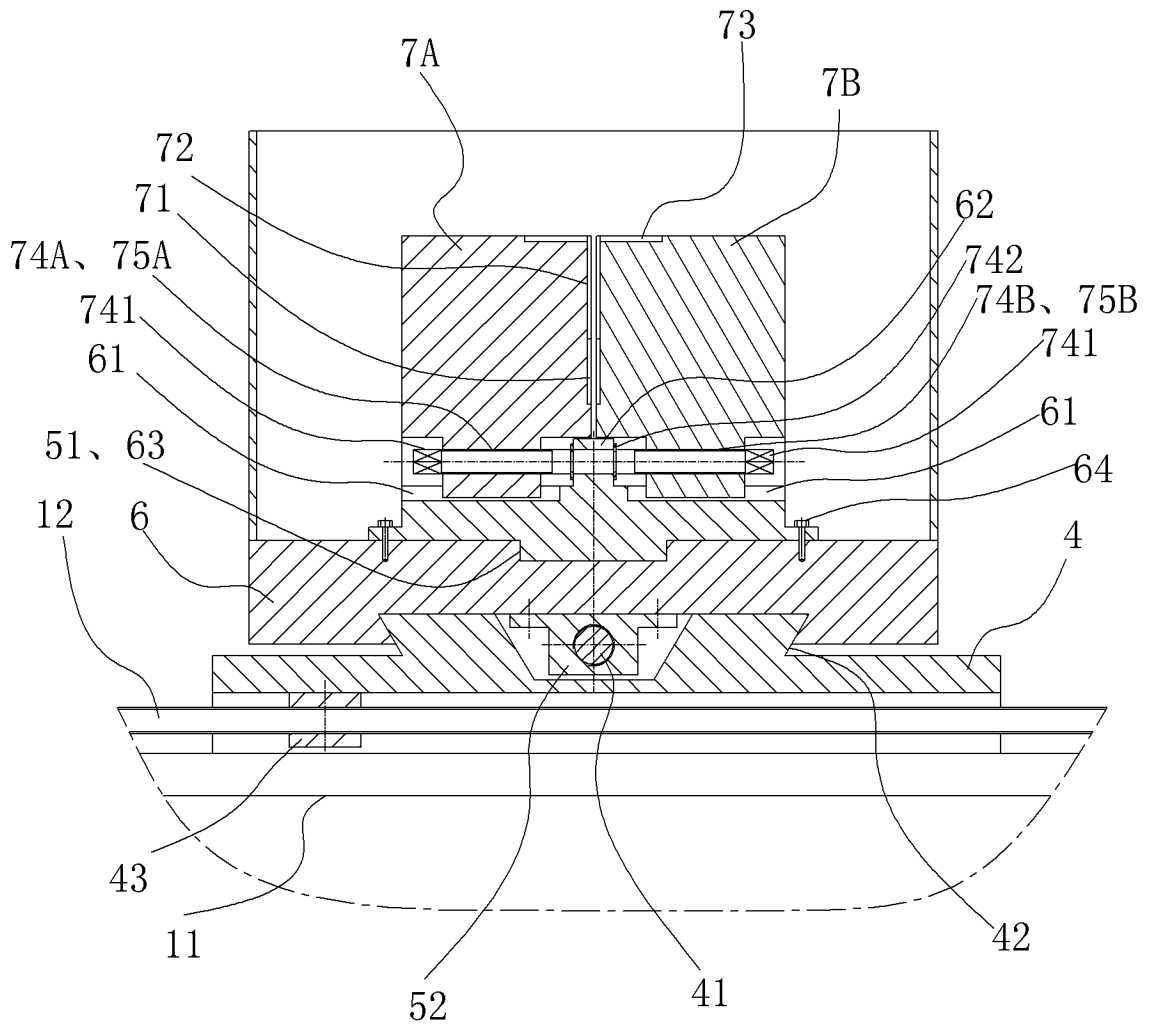


图2

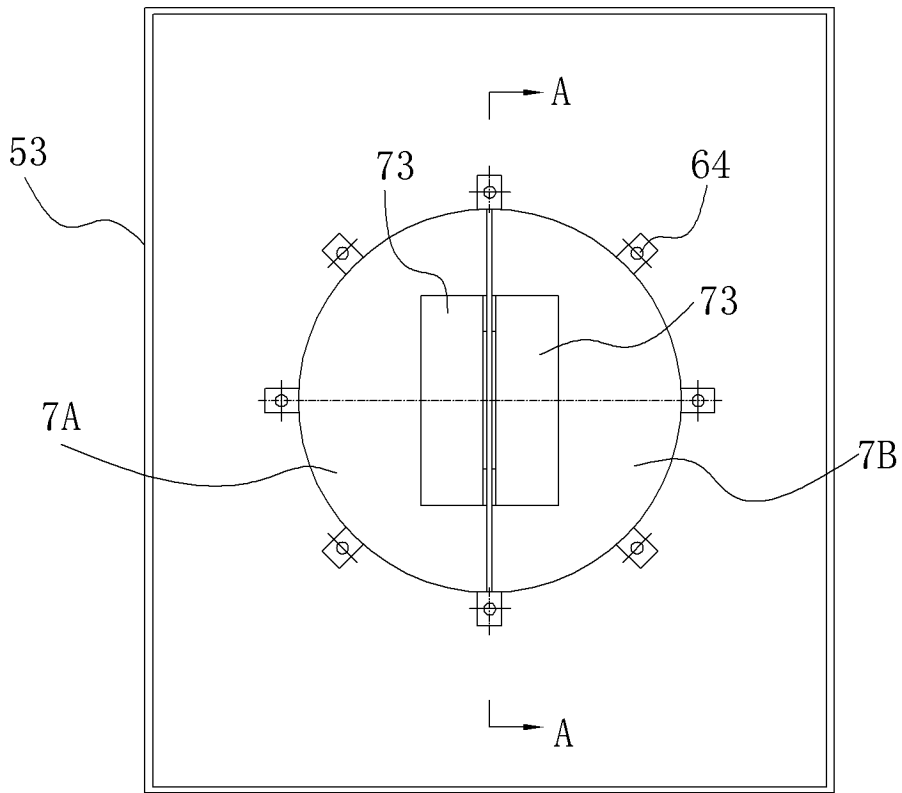


图3

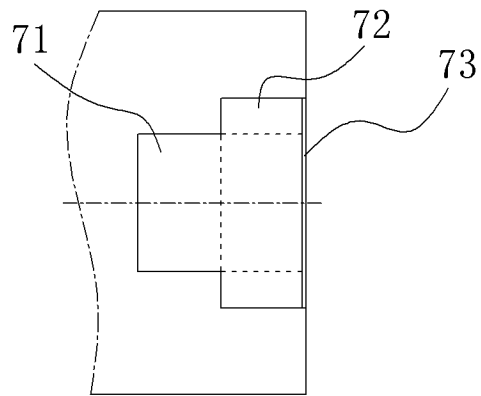


图4

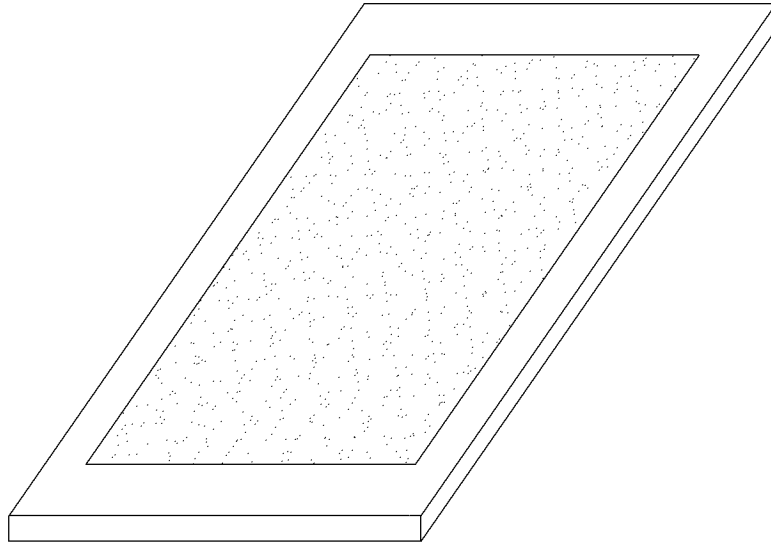


图5